

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mencari akar penyebab masalah terjadinya kegagalan pada proses *welding* yang menyebabkan cacat pada stay 1 B65 di PT. X (Manufaktur Otomotif). Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data historis perusahaan, yang meliputi data jumlah produksi, data jumlah cacat, dan data jenis cacat selama bulan Februari-Juli 2017. Data diolah dengan menggunakan diagram pareto untuk mengetahui jenis cacat dominan yang terjadi pada kegagalan proses *welding*. Setelah diketahui jenis cacat dominan selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk mengidentifikasi mode kegagalannya, efek yang ditimbulkan, dan penyebab dari mode kegagalan tersebut. Untuk mengetahui prioritas kegagalan sebagai fokus utama perbaikan dilakukan penilaian, *severity*, *occurrence*, dan *detection*, sehingga didapatkan nilai *Risk Priority Number* (RPN). Penyebab dari mode kegagalan dengan nilai *Risk Priority Number* (RPN) paling besar yaitu Nozzle kurang perawatan yang menyebabkan Lubang nozzle kotor dengan nilai RPN 385 kemudian dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) yang menghasilkan *basic event* atau kejadian dasar berupa, tidak ada *work instruction*, operator yang masih baru, kurangnya pengawasan *group leader* dan, tidak adanya jadwal perawatan nozzle.

Kata kunci : *Diagram pareto, FMEA, FTA, RPN*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

This study aims to find the root cause of the problem of failure in the welding process that causes defects in stay 1 B65 at PT. X (Automotive Manufacturing). The data used in this study is historical data of the company, which includes data on the amount of production, data on the number of defects, and data on types of defects during February-July 2017. Data is processed using pareto diagrams to determine the type of dominant defects that occur in the failure of the welding process. After the dominant type of defect is known, then the analysis is done by using the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) method to identify the failure mode, effect of failure mode and the cause of the failure mode. To find out the priority of failure as the main focus of improvement, assessment, severity, occurrence and detection are carried out so that the Risk Priority Number (RPN) is obtained. The cause of the failure mode with the highest Risk Priority Number (RPN) value is the less maintenance nozzle which causes dirty nozzle holes with RPN 385 value and then analyzed further using the Fault Tree Analysis (FTA) method which results in basic events such as, not there is work instruction, a new operator, lack of group leader supervision and no nozzle maintenance schedule.

Keywords: pareto diagram, FMEA, FTA, RPN

